

Proyecto

17CLN1_5

Demostración de variedades tardías de albaricoquero con dos técnicas de poda

Área:	AGRARIA (Fruticultura)
Ubicación:	FINCA LAS NOGUERAS DE ARRIBA (CARAVACA DE LA CRUZ)
Coordinación:	Pedro J. Guirao López (Director OCA Caravaca)
Técnicos:	Francisco Muñoz Sánchez (Técnico OCA Caravaca) y Manuel Ponce Fajardo (Técnico OCA Caravaca), Dpto Técnico Coop. Frutas Caravaca.
Duración:	01/01/2017-31/12/2017
Financiación:	Programa de Desarrollo Rural de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia 2014-2020



“Fondo Europeo Agrícola de Desarrollo Rural: Europa invierte en las zonas rurales”

Contenido

1. JUSTIFICACIÓN Y OBJETIVOS	3
2. BREVE DESCRIPCION DEL PROYECTO	3
3. PERFIL DEL POTENCIAL BENEFICIARIO FINAL DEL PROYECTO.....	4
4. ACTIVIDADES DE DIVULGACIÓN.....	4
5. ACTIVIDAD DE DEMOSTRACIÓN.....	5
5.1. Cultivo y variedades, características generales.....	5
5.2. Ubicación del proyecto y superficie.	6
5.3. Diseño estadístico y características de las parcelas demostración.....	6
5.4. Características del agua, suelo y clima.	7
5.5. Medios necesarios/disponibles.....	8
5.6. Fases de la actividad de demostración.	9
5.7. Parámetros y controles a realizar.	11
6. CALENDARIO DE ACTUACIONES	11

1. JUSTIFICACIÓN Y OBJETIVOS

El cultivo del albaricoquero tiene una zona de desarrollo restringida, principalmente por el frío, aunque es capaz de soportar el frío invernal, las yemas, flores y frutos son sensibles al frío (-4°C, -2°C, 1°C respectivamente), factor que limita su cultivo, en zonas templadas o frías como el noroeste murciano, donde se cultivan variedades intermedias-tardías para evitar los daños de heladas.



Albaricoqueros tardíos en finca Las Nogueras, imagen tomada el 16 de marzo de 2016.

La más representativa es Búlida, variedad que supone, en la práctica y hasta ahora, la mayoría de la superficie de albaricoquero en esta comarca y que tantos problemas está generando entre los agricultores de la zona, según los años (falta de cuajado en algunos, rajado, viruela en frutos, concentración de la recolección en junio, etc.).

Se trata pues de comprobar las características agronómicas, productivas y la adaptación de selecciones de albaricoquero tardío del CEBAS y de otras procedencias, comparadas con variedades testigo como Murciana y Dorada. Pretendemos así comparar estas características y ofrecer datos que permitan, en manos del agricultor, diversificar, mejorar la producción de albaricoque, así como determinar una posible ampliación del calendario productivo, ver su adaptación, fecha de producción en la finca y rentabilidad frente a las variedades actuales.

2. BREVE DESCRIPCION DEL PROYECTO

En el Centro de Demostración Agraria 'Las Nogueras de Arriba' donde la Consejería de Agua, Agricultura, Ganadería y Pesca, a través del Servicio de Formación y Transferencia Tecnológica y bajo la coordinación de la OCA del Noroeste, ha implantado diferentes variedades de albaricoque para transferir a los productores de zonas frías sus diferentes características y comportamiento, con el objetivo de conocer las características agronómicas, productivas y adaptación de selecciones de albaricoquero tardío del CEBAS y otros que permitan diversificar, mejorar la producción y ampliar el calendario productivo, es la finalidad de la realización de este proyecto en el CDA Las Nogueras de Arriba, en la pedanía de Los Prados, de Caravaca de la Cruz.

3. PERFIL DEL POTENCIAL BENEFICIARIO FINAL DEL PROYECTO.

Este proyecto va dirigido a:

- Participantes que deben desarrollar o está en disposición de iniciar su actividad en el sector agrario, alimentario y forestal, así como en la gestión de tierras y otros agentes económicos que constituyan una PYME cuyo ámbito de actuación es el medio rural.
- Aquellas personas que están en disposición de iniciar su actividad, deberán acreditar su compromiso a trabajar en los sectores indicados en el párrafo anterior
- Al tipo de participante establecido en el artículo 14.2 del Reglamento 1305/2013.

4. ACTIVIDADES DE DIVULGACIÓN.

Actuaciones	Si/No	Observaciones
1. Publicación Consejería	No	
2. Otras publicaciones	No	
3. Jornada técnica	No	
4. Acción formativa	No	
5. Memoria inicial proyecto.	Si	Publicación en web
6. Informes de seguimiento. Actividad demostración.	No	
7. Informe anual de resultados. Actividad demostración.	Si	Publicación en web
8. Visitas a parcela demostración. Actividad demostración.	Si	
9. Otras	-	

5. ACTIVIDAD DE DEMOSTRACIÓN.

La actividad de demostración consistirá en el estudio y análisis plurianual de las diferentes variedades en la parcela agrícola del CDA Las Nogueras. En dicha parcela se podrá observar el comportamiento vegetativo y productivo de cada una de las variedades y adaptabilidad a la zona.

5.1. Cultivo y variedades, características generales.

El albaricoquero "*Prunus armeniaca*" es un árbol grande de hasta 7-8 m, vigoroso, de porte abierto, flores en ramos mixtos, el fruto es una drupa. Se cultiva en Europa, África, América y Oceanía, teniendo limitadas las zonas de cultivo por su sensibilidad al frío. Prefiere suelos profundos, sensible al cansancio del suelo, poco exigente en agua y con problemas de autocompatibilidad en algunas variedades.

A la hora de seleccionar una variedad de albaricoque se tienen en cuenta varios factores; resistencia a la sharka (Plum Pox Virus PPV), viruela y autocompatibilidad, fecha de floración y necesidades de horas frío, productividad, calidad (calibre, color, características organolépticas, etc.) y la adaptación a postcosecha. El material vegetal objeto de estudio en este proyecto se caracteriza por tratarse de variedades de recolección o maduración tardía con respecto a la variedad Búlida.

Se inició con la plantación, al inicio del año 2014 de las siguientes variedades:

- Murciana; variedad algún día más tardía que Búlida (primera quincena de Junio), autocompatible, productiva, resistente a sharka, con necesidades de 560 horas frío y buena aptitud para conserva y en fresco.
- Dorada; variedad más tardía que Búlida (principios de julio en la finca), autocompatible, no resistente a sharka aunque le afecta poco al fruto, buena calidad, para conserva y excelente demanda para el mercado interior en esta fecha.
- Selecciones del CEBAS (Maduración tardía); 10-1, 10-18, 9-5, 8-61, 18-2, 10-57, 8-50.

Son variedades resistentes a Sharka, de alta calidad de fruto y de maduración tardía (10 de junio a 25 de julio, según los años).

En la primavera de 2016 se introdujo una colección, aportada por Jesús García Brunton (IMIDA), de un solo árbol por variedad y de maduración a lo largo del mes de junio: 9-20, 9-56, 9-15, 9-11, 9-16, 9-14, 9-88, 28, 9-17, 9-18, 9-13, 9-10, 9-12 y 3 árboles de Aprix 116 (Viveros Tecniplant).

En marzo de 2017 se ha plantaran una fila completa de Lady Cot (Cot Internacional).

5.2. Ubicación del proyecto y superficie.

El proyecto tiene una superficie de 0,72 has y se encuentra situado en el extremo Sur de la Finca, junto a los granados, cerezos y pistachos, pequeña parcela con coordenadas UTM-Huso 30 (ETRS-89); 595.749/4.210.677. La parcela está ubicada en la finca denominada Las Nogueras de Arriba, propiedad de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia, catastralmente en las parcelas 385 del polígono 129 en el paraje Los Prados, Caravaca de la Cruz.



Ubicación de los albaricoqueros.

5.3. Diseño estadístico y características de las parcelas demostración

El proyecto se diseña para 10 años, los datos a estudiar se realizará de cada variedad, los datos a muestrear son:

- Producción y calidad cosecha: Kg/árbol, calidad del fruto (color, calibre, etc.).
- Estados fenológicos: fecha inicio, plena y final de floración, fecha de maduración y recolección, etc.
- Rapidez en entrada en producción, crecimiento y vigor.
- Sensibilidad a plagas y enfermedades.

El proyecto se encuentra a un marco de 6 x 4,5 m. Se trata de permitir una buena iluminación y mecanización en calles y entre árboles se estrecha el marco tradicional para crear árboles de 2,5 a 3 m de altura, aumentar su precocidad. El proyecto está diseñado con filas completas de las variedades Murciana, Dorada y las selecciones CEBAS: 10-1, 10-18, 9-5, 8-61, 18-2, 10-57 y 8-50, de forma

paralela al camino principal de la finca, según el croquis siguiente. Durante este año 2017 se plantarán selecciones del IMIDA y A116.

camino	1	1	2	3	4	5	6	7	8	10	9	9
	1	1	2	3	4	5	6	7	8	10	9	9
	1	1	2	3	4	5	6	7	8	10	9	9
	1	1	2	3	4	5	6	7	8	10	9	9
	1	1	2	3	4	5	6	7	8	10	9	9
	1	1	2	3	4	5	6	7	8	10	9	9
	1	1	2	3	4	5	6	7	8	10	9	9
	1	1	2	3	4	5	6	7	8	10	9	9
	1	1	2	3	4	5	6	7	8	10	9	9
	1	1	2	3	4	5	6	7	8	10	9	9
	1	1	2	3	4	5	6	7	8	10	9	9
	1	1	2	3	4	5	6	7	8	10	9	9
	1	1	2	3	4	5	6	7	8	10	9	9
	1	1	2	3	4	5	6	7	8	10	9	9
	1	1	2	3	4	5	6	7	8	10	9	9
	1	1	2	3	4	5	6	7	8	10	9	9
Selecciones IMIDA y A116											SI	SI

Croquis parcela albaricoque

5.4. Características del agua, suelo y clima.

El agua procede del manantial de las "Tosquillas" se trata de un agua con un pH medio de 7,72, con un contenido en sales bajo con 0,757 g/l en sales y una conductividad eléctrica baja de 1,050 ms/cm, agua no alcalinizante, dura y sin contenido en aniones (Cl, SO₄, OH, CO₃, HCO₃, NO₃, P, H₂PO₄) y cationes (Ca, Mg, Na, K, NH₄).

El suelo es franco-arenoso, un pH medio (7,28), con una conductividad eléctrica baja, contenido en caliza medio (11,01% caliza activa) y medio en materia orgánica 2,64%, el contenido en macronutrientes en general es medio a excepción del calcio (alto) y el fósforo que es bajo, el contenido en micronutrientes es medio a excepción del zinc, boro que es bajo y el hierro asimilable que bajo-medio.

- 100 N (kg/ha/año)
- 75 P₂O₅ (Kg/ha/año)
- 190 K₂O (Kg/ha/año)
- 60 Ca (kg/ha/año)
- 35 Mg (kg/ha/año)

En el término municipal de Caravaca de la Cruz se dispone de una estación agroclimática situada en la pedanía de Barranda (CR 12). La altitud media de la finca es de 755 a 770 m.a, los datos medios de 2010 a 2016 son:

Año	Tª med (º C)	Tª min (º C)	Tª max (º C)	Prec (mm)	H< 7 ºc	ET ₀ (mm)	H. R (%)
2010	12,88	-7,08	38,36	438,4	2.327,00	1.191,95	63,18
2011	13,61	-9,70	36,12	281,9	1.949,00	1.207,60	62,69
2012	13,70	-9,88	39,87	277,9	2.233,00	1.369,23	55,00
2013	12,98	-5,46	36,56	304,1	2.260,00	1.308,34	58,90
2014	14,08	-6,55	35,95	255,1	1.790,00	1.377,20	56,37
2015	13,62	-5,52	37,63	288,0	2.178,00	1.255,03	59,43
2016	13,57	-6,55	37,23	402,70	2.063,00	1.232,88	59,38

5.5. Medios necesarios/disponibles.

Actualmente la finca Las Nogueras propiedad de la CC.AA de la Región de Murcia dispone de almacén y cabezal de riego sectorizado. No dispone de operarios o auxiliares asignados a esta finca, tampoco dispone de maquinaria, etc.

Los medios necesarios para el desarrollo del proyecto son: contratación externa de las labores de campo (riego, abonado, laboreo, tratamientos fitosanitarios, poda, eliminación de hierba, etc), compra de abonos, fitosanitarios, agua, luz, etc. También será necesario la compra y el transporte de las nuevos plantones y la reinjerta de los pocos injertos fallidos.

5.5.1. Infraestructuras.

- Nave almacén de 150 m², donde se aloja el cabezal del riego, aseos y oficina.
- Vivienda y corral en desuso 815 m².
- Embalse de riego de PEAD 8.474 m³ y 3.000 m².
- Cabezal de riego de 20 sectores, 3 filtros autolimpiables, 5 inyectores, 6 tanques, etc...
- Cercado perimetral con vallado metálico de doble torsión 1.855 ml.
- Caminos de unos 5 m de ancho

5.5.2. Suministros.

- Energía eléctrica.
- Agua.
- Fertilizantes.
- Fitosanitarios.

- Combustible.
- Material de riego.
- Herramientas.

5.6. Fases de la actividad de demostración.

El proyecto está diseñado para unos 10 años. Se han implantado 9 variedades en el año 2014 y en el año 2016 se implantaron la colección aportada por Jesus García Brunton del IMIDA y la variedad Aprix. Durante este año 2017 nos encontramos pues en el 4º y 2º verde de las variedades del proyecto. Durante este año se realizarán las siguientes actuaciones:

- Seguimiento y control de plagas y enfermedades. En caso necesario se realizarán tratamientos fitosanitarios siguiendo criterios técnicos.
- Control de flora adventicia
- Laboreo del terreno.
- Poda de formación en verde y en parada vegetativa.
- Riego y abonado a lo largo del año, siguiendo programa de elaborado a tal fin.
- Toma de datos.(floración, maduración, etc)

5.6.1. Preparación del suelo, marco y densidad de plantación. Sistema de formación.

La preparación del suelo, antes de la plantación en 2014, consistió en una labor profunda de subsolado, seguido de un despedregado y un replanteo con incorporación, en las líneas de plantación de un cordón enterrado de estiércol bien descompuesto, así como de varias labores posteriores de afinado con gradas.

Inmediatamente posterior a la preparación del suelo se implantaron las 9 variedades iniciales, en el año 2014 y el resto según se describen en los apartados de “cultivo”.

El arbolado se encuentra a un marco de plantación de 6 x 4,5 m. La densidad de plantación sería de 370 árboles por hectárea. Este marco permite una buena iluminación y mecanización en calles y entre árboles se estrecha, con relación al tradicional, para crear árboles de 2,5 a 3 m de altura. El proyecto está diseñado con filas completas (17 árboles) de las variedades Murciana, Dorada, las seleccionadas CEBAS: 10-1, 10-18, 9-5, 8-61, 18-2, 10-57, 8-50 y Lady Cot, mientras otra fila la componen todas las selecciones del IMIDA (árboles individuales) y Aprix 116 (3 árboles). Todas las filas se localizan de forma paralela al camino principal de la finca.

Los árboles de la plantación inicial se organizan con dos podas diferentes de formación (vaso normal y multibrazo) que permiten estrechar los marcos entre árboles y ver el diferente comportamiento productivo.

5.6.2. Riego y abonado.

Se cultivan mediante laboreo convencional y en riego localizado. El riego se realiza los meses de marzo a noviembre según planificación de la fertirrigación diseñada con criterios de máxima eficacia, adecuando las dosis a las necesidades hídricas en base a la evapotranspiración del cultivo, la pluviometría, las indicaciones de las sondas de humedad instaladas y las características del suelo.

A través del Sistema de Información Agrario de la Región de Murcia (SIAM), se pueden extraer los datos orientativos a nivel de fertirrigación, ajustado a árboles de esas edades.

En la fertilización se han empleado abonos simples y complejos: ácido fosfórico, complejo 20-5-5, nitratos (potásico, magnésico y cálcico), así como ácidos húmicos y fúlvicos y quelatos de Fe, Zn y Mn.

Tenemos previsto emplear una dotación entorno a 2.600 m³/ha y un abonado que ronde las 80-45-105 UFs, si no hay mermas de cosecha por heladas.

5.6.3. Tratamientos fitosanitarios y control de malas hierbas.

La actuación sobre plagas y enfermedades estará basada en criterios de intervención y materias activas recogidas en las normas de producción integrada e inscritos en el Registro Oficial de Productos Fitosanitarios del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación (MAPA).

Se realizará un tratamiento de invierno, con aceite parafrínico y cobre, si los niveles de formas invernantes de insectos y ácaros lo requieren y, posteriormente, se tendrá en cuenta la climatología y el posible desarrollo de hongos, así como los niveles de captura de mosca de la fruta o la presencia de otros insectos, de cara a su tratamiento.

5.6.4. Análisis a realizar.

Se controlará anualmente el estado nutritivo de los árboles mediante análisis foliar, si es preciso. Se realizará un análisis de calidad del agua de riego previo a la plantación y cada 2 años para la confección de los planes de fertirrigación. Los análisis de suelo se llevarán a cabo cada 3 años (según normas de producción integrada).

5.6.5. Recolección.

De forma manual entre los meses de junio y julio, según variedad.

5.7. Parámetros y controles a realizar.

Los datos y parámetros que se toman son:

- Estados fenológicos: fecha inicio, plena y final de floración, fecha de maduración y recolección, etc.
- Producción obtenida, datos organolépticos y calibres de cada una de las variedades.
- Sensibilidad a plagas y enfermedades.
- Consumo de agua.
- Consumo de abono.
- Tratamientos fitosanitarios.

6. CALENDARIO DE ACTUACIONES

Fase del proyecto	Año	En	Fb	Mr	Ab	My	Jun	Jul	Ag	Sp	Oc	Nv	Dc
Actividad de divulgación													
Publicación Consejería	2017												
Jornada técnica	2017												
Actividad demostración. Informe inicial.	2017												
Actividad demostración. Informes de seguimiento	2017												
Actividad demostración. Informe anual de resultados.	2017												
Actividad demostración. Visitas a parcela demostración.	2017												
Actividad de demostración													
Poda	2017												
Laboreo del terreno	2017												
Eliminación vegetativa adventicia	2017												
Riego y abonado	2017												
Recolección	2017												

Fase del proyecto	Año	En	Fb	Mr	Ab	My	Jun	Jul	Ag	Sp	Oc	Nv	Dc
Tratamiento fitosanitarios, colocación de trampas, etc	2017												
Toma de datos	2017												

